Bureau de la sécurité des transports du Canada
Transportation Safety Board of Canada

Rapport d'enquête sur la sécurité du transport ferroviaire R18T0032

ACCIDENT À UN PASSAGE À NIVEAU

VIA Rail Canada inc.
Train de voyageurs nº 85
Point milliaire 57, subdivision de Guelph
Breslau (Ontario)
8 février 2018

À propos de l'enquête

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a mené une enquête d'une portée limitée sur cet événement pour recueillir des faits et promouvoir la sécurité des transports grâce à une sensibilisation accrue aux enjeux de sécurité potentiels. Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales.

L'événement

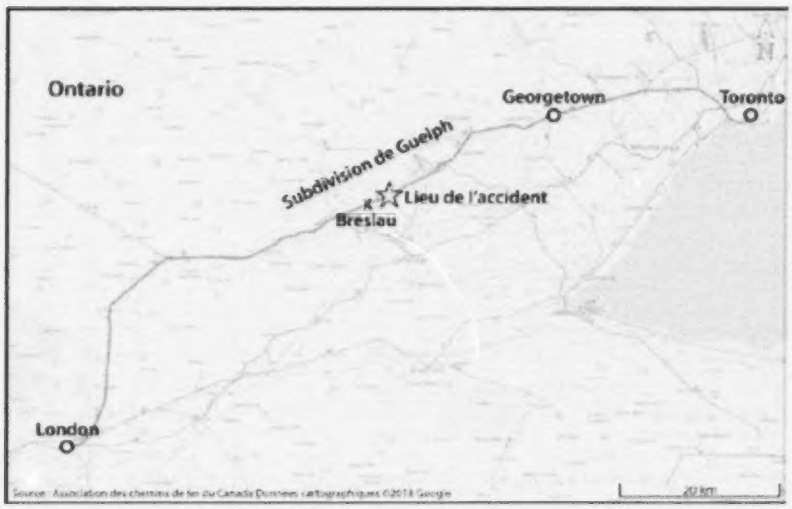
Le 8 février 2018, vers 11 h[1], le train de voyageurs nº 85 de VIA Rail Canada inc. (VIA) a quitté la gare Union de Toronto (Ontario) à destination de London (Ontario). Le train était formé de 1 locomotive de tête et 2 voitures-coachs. Il pesait quelque 252 tonnes et mesurait environ 227 pieds de long. L'équipe de train était formée de 1 mécanicien de locomotive aux commandes et 1 mécanicien de locomotive responsable. Les 2 étaient qualifiés pour leurs postes respectifs, répondaient aux normes d'aptitude au travail et de repos et connaissaient bien le territoire. Le train transportait 56 voyageurs.

Peu après 12 h, un camion de livraison de Staples Canada Inc. (Staples) roulait vers le sud sur Wurster Place, près de Breslau (Ontario) pour livrer de la marchandise à la résidence d'un client régulier située au sud de la voie ferrée. En chemin, le conducteur du camion a traversé vers le sud le passage à niveau passif de Wurster Place sans problème. Vers 12 h 28, après avoir livré la marchandise, le conducteur a repris la route vers le nord en direction du passage à niveau, pour effectuer d'autres livraisons.

[1] Les heures sont exprimées en heure normale de l'Est.

Vers 12 h 30, le train circulait vers l'ouest à 66 mi/h. Ses phares avant et de fossé étaient allumés, conformément aux règles 17(a) et 19 du *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada* (REFC), tandis qu'il approchait du passage à niveau de Wurster Place situé au point milliaire (PM) 57,0 de la subdivision de Guelph[2] (figure 1).

Figure 1. Carte illustrant l'itinéraire du train et le lieu de l'accident (Source : Association des chemins de fer du Canada, Atlas du rail canadien, avec annotations du BST)



Tandis que le train approchait du passage à niveau, le mécanicien de locomotive aux commandes a actionné la cloche et le klaxon de la locomotive conformément aux règles 13(a)iv et 14(l) du REFC[3]. Environ au même moment, le camion approchait du passage à niveau depuis le sud à une vitesse lente et constante. Le camion, dont toutes les vitres étaient fermées, s'est engagé sur le passage à niveau sans s'immobiliser au panneau d'arrêt fixé au poteau d'un panneau indicateur de passage à niveau standard.

À 12 h 30 min 25 s, le mécanicien de train aux commandes a vu le camion de livraison s'engager sur le passage à niveau et a immédiatement déclenché un freinage d'urgence. Environ 1 seconde plus tard, le train a heurté le camion du côté passager, puis l'a poussé vers l'ouest sur environ 285 pieds le long de la voie ferrée avant que le camion s'immobilise du côté sud de la voie. Environ 1 minute plus tard, le train s'est immobilisé. Il a roulé sur environ 3150 pieds à la suite du déclenchement du freinage d'urgence. Les passagers et les membres de l'équipe du train n'ont pas été blessés. Le camion a été détruit et le conducteur a été mortellement blessé.

Bien que le train n'ait pas déraillé, une canalisation de frein à air de la locomotive a été endommagee et devait être réparée avant que le train puisse être remis en marche. Le train et les passagers ont été

---

[2] Du PM 30 au PM 64, la subdivision de Guelph appartient à la compagnie ferroviaire Metrolinx. Du PM 64 au PM 119,1, la subdivision de Guelph appartient au CN, mais est exploitée par la Goderich-Exeter Railway Company.

[3] La règle 14 du REFC décrit les signaux par sifflet de locomotive requis. Chaque fois que le mot « sifflet » apparaît dans ce règlement, il désigne aussi le klaxon de la locomotive. Le paragraphe (l) prescrit d'actionner le klaxon de locomotive à raison de 2 coups longs, 1 coup bref et 1 coup long successifs à chaque passage à niveau public. Le sifflet doit être actionné à partir du panneau indicateur commandant de siffler situé à 1/4 mille avant chaque passage à niveau public, et jusqu'à ce que le train occupe entièrement le passage à niveau.

retardés d'environ 6 heures, tandis que VIA prenait les dispositions pour qu'une équipe de relève conduise le train à destination.

Au moment de l'accident, il faisait -9 °C; le ciel était couvert, mais la visibilité était bonne.

Renseignements sur la subdivision de Guelph et sa voie

La subdivision de Guelph se compose d'une voie principale simple entre Silver (PM 30,0), près de Georgetown (Ontario), et London (Ontario; PM 119,1). Les mouvements de train y sont contrôlés par le système de commande centralisée de la circulation (CCC) autorisé en vertu du REFC et, en vertu du contrat conclu avec la Goderich-Exeter Railway Company, ils sont supervisés par un contrôleur de la circulation ferroviaire (CCF) de RailTerm en poste à Dorval (Québec). En moyenne, 14 trains par jour circulent sur la subdivision de Guelph, soit 8 trains de Metrolinx, 4 trains de VIA et 2 trains de marchandises de la Goderich-Exeter Railway Company.

Dans les environs du passage à niveau, la voie est classée comme voie de catégorie 4 conformément au *Règlement concernant la sécurité de la voie* approuvé par Transports Canada. La vitesse autorisée sur cette voie est de 55 mi/h pour les trains de marchandises et de 70 mi/h pour les trains de voyageurs.

Exigences réglementaires pour les passages à niveau

Sur les routes moins fréquentées, les passages à niveau publics sont signalés par des panneaux indicateurs de passage à niveau réflectorisés standards, fixés à des poteaux en bois. Les passages à niveau pourvus de ce type de protection sont désignés sous le nom de passages à niveau passifs. Un panneau indicateur de passage à niveau standard est essentiellement un panneau Cédez indiquant aux automobilistes qu'ils doivent céder le passage aux trains. Cette exigence de céder le passage est également indiquée dans le *Code de la route* de l'Ontario et dans la *Loi sur la sécurité ferroviaire*. Un panneau d'arrêt peut aussi être fixé sur le poteau du panneau indicateur de passage à niveau standard ou se trouver sur l'approche routière.

L'article 163 du *Code de la route* de l'Ontario spécifie que les véhicules routiers doivent s'immobiliser au panneau d'arrêt d'un passage à niveau. Le paragraphe 163(2) stipule ce qui suit sur les panneaux d'arrêt aux passages à niveau :

> (2) Le conducteur d'un véhicule qui aborde un panneau d'arrêt à un passage à niveau, sauf indication contraire d'un signaleur, arrête son véhicule à la ligne d'arrêt indiquée ou, en l'absence d'une telle ligne, à 5 mètres au moins du rail le plus proche de la voie ferrée et ne repart que lorsqu'il peut le faire en toute sécurité[4].

Pour les véhicules arrêtés à un passage à niveau passif avec panneau d'arrêt qui traversent une voie ferrée dont la vitesse maximale autorisée est de 70 mi/h, les *Normes sur les passages à niveau* (2014) de Transports Canada exigent que la ligne de visibilité minimale soit d'environ 1100 pieds[5].

Passage à niveau de Wurster Place

L'accident s'est produit au passage à niveau public de Wurster Place situé à environ 3 km à l'est de Breslau. Wurster Place est une route de gravier nord-sud à 2 voies traversant la voie ferrée à un angle

---

[4] Gouvernement de l'Ontario, *Code de la route*, L.R.O. 1990, chap. H.8, paragraphe 163(2).

[5] Transports Canada, *Normes sur les passages à niveau* (2014), article 7.

de 90 degrés. La route Wurster Place est d'environ 0,8 km de long et s'étend vers le sud à partir du chemin Kramp. La route donne accès à 3 domiciles et à une piste de motoneige, et la vitesse maximale affichée est de 80 km/h. Il y circule en moyenne quelque 56 véhicules par jour[6].

Des panneaux d'avertissement avancés sont implantés le long de la route dans les 2 directions, à environ 100 m avant le passage à niveau. Ces panneaux d'avertissement avancés préviennent les automobilistes que la visibilité est restreinte et qu'ils doivent se préparer à arrêter au panneau d'arrêt du passage à niveau (figure 2 et figure 3).

Figure 2. Panneau avancé d'avertissement à 100 m du passage à niveau (au sud de la voie, vue vers le nord)

Figure 3. Gros plan du panneau avancé d'avertissement

Le passage à niveau est doté de panneaux indicateurs de passage à niveau, avec des panneaux d'arrêt fixés aux poteaux, à environ 6 m du rail le plus proche de chaque côté de la voie (figure 4).

---

[6] Données tirées d'études spéciales sur la vitesse menées par le Canton de Woolwich en 2017.

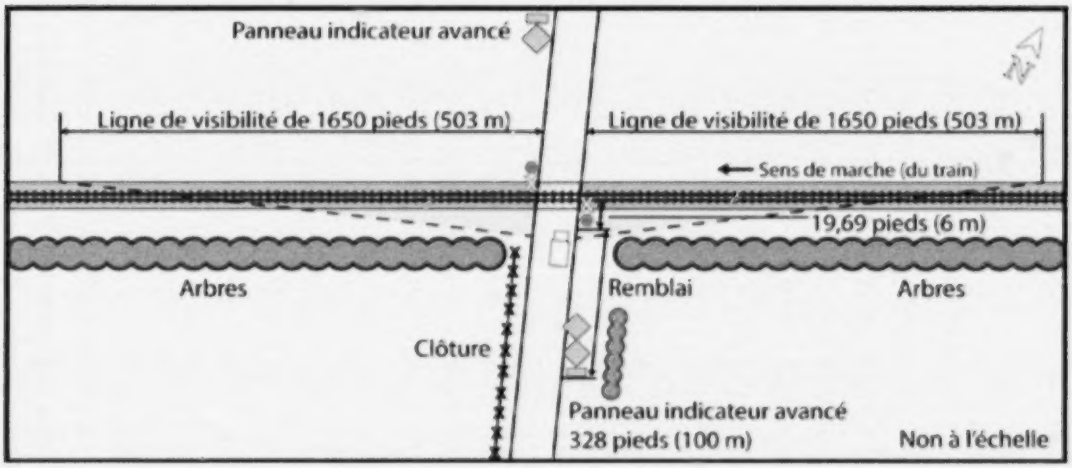
Figure 4. Panneau indicateur de passage à niveau standard avec panneau d'arrêt au passage à niveau (au sud de la voie, vue vers le nord)

Lignes de visibilité au passage à niveau de Wurster Place

Les lignes de visibilité à un passage à niveau doivent donner aux usagers suffisamment de temps pour voir un train en approche et y réagir. Dans le cas des passages à niveau dotés d'un panneau d'arrêt, les lignes de visibilité sont mesurées depuis le siège du conducteur lorsque le véhicule est immobilisé au panneau d'arrêt, à au moins 5 m du rail le plus proche.

Au passage à niveau de Wurster Place, les lignes de visibilité des véhicules (direction nord) immobilisés à l'approche sud du passage à niveau étaient d'au moins 1650 pieds (503 m) vers l'est et vers l'ouest (figure 5). Ces lignes de visibilité satisfaisaient aux exigences réglementaires.

Figure 5. Protection passive et lignes de visibilité au passage à niveau de Wurster Place



Le conducteur

Le conducteur travaillait pour Staples depuis environ 10 ans. Il était un bon employé, bien aimé de ses collègues. Il s'était suffisamment reposé avant son quart de travail et il connaissait bien la route. Une analyse toxicologique a démontré que le conducteur n'était pas sous l'influence de drogues ou d'alcool au moment de l'accident.

Le camion

Le camion était un modèle à cabine avancée de 2018 construit par Hino (figure 6). Son compteur kilométrique affichait quelque 5000 km, et il était à l'état neuf. Il pesait 14 900 livres et pouvait transporter un chargement de 4900 livres. Les lignes de visibilité avant et périphérique depuis l'intérieur de l'habitacle étaient bonnes.

Figure 6. Camion de livraison de Staples semblable à celui de l'événement à l'étude

Systèmes de communication et de navigation

Un examen des données du téléphone cellulaire du conducteur a permis de déterminer qu'il ne textait pas et n'utilisait pas son téléphone au moment de l'événement.

Staples remet à ses conducteurs un terminal mobile de preuve de livraison (PL mobile) qui sert à obtenir la signature électronique des clients une fois la marchandise livrée. Toutefois, les conducteurs de Staples apprennent au cours de leur formation qu'ils ne peuvent pas se servir d'appareils portatifs (incluant le PL mobile) lorsqu'ils conduisent. Le PL mobile comprend une fonction de départ de chez le client qui s'actionne en appuyant sur un bouton de l'appareil. Lorsque le conducteur actionne cette fonction, le PL mobile affiche la prochaine adresse de livraison.

Le PL mobile comprend aussi un dispositif GPS (système de positionnement mondial) qui sert seulement pour repérer la position du camion de livraison. Le dispositif GPS du PL mobile n'a pas d'écran d'affichage et ne peut pas servir à la navigation. De plus, le camion n'était pas équipé d'un écran de navigation embarqué.

Au moment de l'événement, le PL mobile étant rangé dans son étui et n'était pas utilisé. Comme le conducteur effectuait une livraison régulière et qu'il connaissait très bien la route, il est improbable qu'il utilisait un système de navigation GPS à ce moment-là.

Efficacité du klaxon de la locomotive

Dans l'événement à l'étude, les vitres du camion étaient fermées et le conducteur s'est avancé sur le passage à niveau sans s'arrêter au panneau d'arrêt. Il n'était pas conscient du train qui approchait, même si le klaxon de la locomotive avait été actionné. Toutefois, un certain nombre d'enquêtes du BST[7] ont démontré que l'efficacité du klaxon peut être compromise par la vitesse du train, l'étouffement du son causé par la carrosserie du véhicule routier et le bruit ambiant dans l'habitacle du véhicule, particulièrement lorsque les vitres sont fermées.

Autres événements similaires

Le 28 juillet 2014, une autre collision entre un véhicule et un train a eu lieu au passage à niveau de Wurster Place[8]. Dans cet événement, un véhicule roulant vers le sud s'était immobilisé à l'approche nord du passage à niveau, mais il obstruait la voie. Il a été heurté par un train de voyageurs de VIA circulant vers l'ouest. Le conducteur du camion n'a pas été blessé.

Depuis 2011, le BST a mené des enquêtes sur 6 collisions à des passages à niveau[9] dans lesquelles l'automobiliste ne s'est pas approché du passage à niveau en se préparant à arrêter, ou ne s'est pas immobilisé devant le passage à niveau, comme l'exigeait la signalisation du passage à niveau en place. Ces accidents ont causé un total de 12 pertes de vie et de 13 blessures graves.

Messages de sécurité

Les panneaux indicateurs de passage à niveau standards sont des panneaux Cédez marquant les endroits où les automobilistes doivent céder le passage aux trains. À l'approche d'un passage à niveau, les conducteurs devraient ralentir leur véhicule et se préparer à arrêter. Si un passage à niveau comporte un panneau d'arrêt, tous les véhicules doivent s'immobiliser et ne traverser le passage à niveau que lorsqu'il est sécuritaire de le faire.

Le présent rapport conclut l'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada sur cet événement. Le Bureau a autorisé la publication de ce rapport le 29 août 2018. Il a été officiellement publié le 11 septembre 2018.

---

[7] Rapports d'enquête ferroviaire R13T0192, R13D0001, R13W0083, R12W0182, R11T0175, R10W0123, R08M0002, R04H0014 et R02W0063 du BST.

[8] Événement ferroviaire R14T0210 du BST.

[9] Rapports d'enquête ferroviaire R11T0175, R12W0182, R13C0008, R13T0192, R14Q0047 et R16D0092 du BST.

Bureau de la sécurité des transports du Canada
Place du Centre
200, promenade du Portage, 4e étage
Gatineau QC K1A 1K8
819-994-3741
1-800-387-3557
www.bst.gc.ca
communications@bst.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par
le Bureau de la sécurité des transports du Canada, 201X

Rapport d'enquête sur la sécurité du transport ferroviaire R18T0032

No de cat. TU3-11/18-0032F-PDF
ISBN 978-0-660-27700-4

Le présent rapport se trouve sur le site Web
du Bureau de la sécurité des transports du Canada
à l'adresse www.bst.gc.ca

This report is also available in English.